

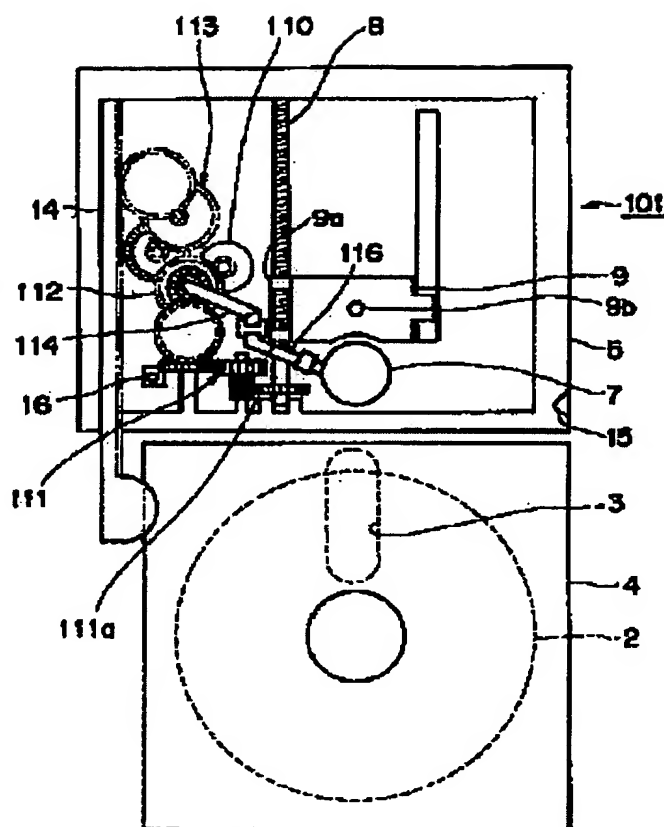
**DISK RECORD REPRODUCING DEVICE**

**Patent number:** JP2001325764  
**Publication date:** 2001-11-22  
**Inventor:** OONAME NAOYA  
**Applicant:** CASIO COMPUT CO LTD  
**Classification:**  
- **International:** G11B17/04; G11B19/06; G11B19/20; G11B21/02  
- **European:**  
**Application number:** JP20000141292 20000515  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2001325764**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To use a driving source for both of loading and feeding mechanisms by utilizing the reverse direction rotation of a spindle motor, which is not conventionally used.

**SOLUTION:** A motor 110 used for both loading and feeding is disposed between a loading gear train 113 and a feeding gear train 111, and a mode switching gear 112 is connected to a mode switching arm 114. A spindle cam is fixed to the rotary shaft of the spindle motor, a spindle lever 116 abutted on the cam groove thereof is brought close to or separated from the rotary shaft by the forward/backward rotation of the spindle motor, and the mode switching arm 114 is swung in association with the movement thereof. On a set mode, the mode switching gear 112 is engaged with the loading gear train 113 by reverse-rotating the spindle motor temporarily, and engaged with the feeding gear train 111 by the forward rotation of the spindle motor to realize a feeding mode.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-325764

(P 2 0 0 1 - 3 2 5 7 6 4 A)

(43) 公開日 平成13年11月22日 (2001.11.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)		
G11B 17/04	413	G11B 17/04	413	K	5D046
19/06	501	19/06	501	J	5D068
19/20		19/20		R	5D109
21/02	601	21/02	601	V	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-141292 (P 2000-141292)

(22) 出願日 平成12年 5 月15日 (2000. 5. 15)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 大行 尚哉

埼玉県川口市栄町3丁目1番8号 株式会社朝日コーポレーション内

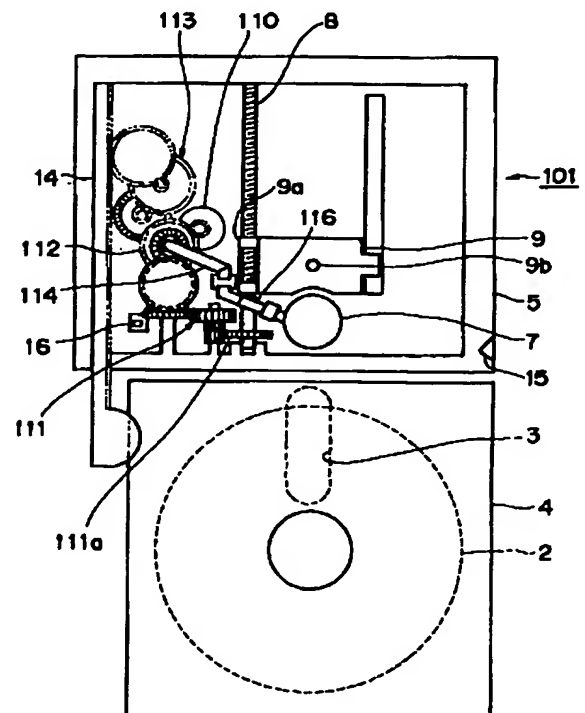
Fターム(参考) 5D046 AA16 CA12 CB16 HA03 HA05  
 5D068 AA02 BB01 CC03 EE13 GG10  
 5D109 AA15

(54) 【発明の名称】 ディスクレコード再生装置

(57) 【要約】

【課題】 従来使用していなかったスピンドルモータの逆方向回転を利用してローディング機構とフィード機構に用いる駆動源の兼用化を図る。

【解決手段】 ローディングギアトレイン113とフィードギアトレイン111の間にローディング・フィード兼用モータ110を配設し、モード切替ギア112をモード切替アーム114に連結する。スピンドルモータの回転軸にはスピンドルカムが固定され、そのカム溝に当接するスピンドルレバー116は、スピンドルモータの正逆回転により回転軸に対し接近又は離隔可能な構成で、モード切替アーム114はその動きに伴い揺動する。セットモードではスピンドルモータを一時的に逆回転させてモード切替ギア112をローディングギアトレイン113と噛合させ、スピンドルモータの正転動作によりフィードギアトレイン111と噛合させてフィードモードを実現する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク引込排出用のローディングモータを有するローディング機構と、ピックアップ送り用のフィードモータを有するフィード機構と、ディスク回転用のスピンドルモータを備え、これら各モータに接続する電氣的制御手段を有するディスクレコード再生装置において、前記ローディング機構と前記フィード機構に用いる駆動源は単一のローディング・フィード兼用モータであって、フィード機構及びローディング機構の何れか一の機構に係合する選択的駆動力伝達手段を有し、前記スピンドルモータは、前記電氣的制御手段が出力する信号に基づいて正逆両方向への回転が可能なモード切替兼用スピンドルモータであって、この正逆何れかの回転力を受けて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめるモード切替手段を備えることを特徴とするディスクレコード再生装置。

【請求項2】 前記モード切替手段は、前記回転力を受けてスピンドルモータ軸に対し接近又は離隔する移動部材と、この移動部材と前記選択的駆動力伝達手段に連結して移動方向に基づいて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめる操作杆を有することを特徴とする請求項1記載のディスクレコード再生装置。

【請求項3】 前記モード切替手段は、前記回転力を受ける回転部材と、この回転部材と前記選択的駆動力伝達手段に連結して回転方向に基づいて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめる回転力伝達部材を有することを特徴とする請求項1記載のディスクレコード再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ローディング機構とフィード機構に用いる駆動源を兼用するディスクレコード再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ディスクレコード再生装置は、装置内に挿入したディスクをローディング機構により再生可能な定位置に自動的に移送し、このディスクに対してフィード機構によりピックアップを径方向へ移動してディスクの再生を行っているが、従来のディスクレコード再生装置では、ローディング機構とフィード機構との駆動源及びそれらの駆動系を夫々独立に設けていた。

【0003】 従来のディスクレコード再生装置の構成を図12に基づき説明する。ディスクレコード再生装置1は、内部にディスク2を収納し下面側にレーザ光導入孔3が形成されているディスクカートリッジ4を、機器本体内部に配設するシャーシ5に装填して再生を行う。シャーシ5の下面にはスピンドルモータ6が固定されており、シャーシ5から上方に突出する回転軸6aにはターンテーブル7が固定されている。

【0004】 又シャーシ5には、前後方向に延びるガイ

ドネジ軸8が配設されており、ピックアップ9に形成する支持部9aの孔内にこのガイドネジ軸8が螺合している。ガイドネジ軸8の側方にはフィードモータ10が配設されており、このモータ10の回転力は、フィードギアトレイン11を経てガイドネジ軸8のフィードピニオンギヤ11aに伝達されるようになっている。この構成のもとに、フィードモータ10を回転させた場合には、回転力がガイドネジ軸8に伝達され、これに螺合するピックアップ9が前方または後方に移動する。

【0005】 ピックアップ9の信号読取り部9bは、ディスクカートリッジ4がディスク2を再生動作させることのできる定位置におかれている場合に、レーザ光導入孔3の直下方を前後方向に移動し、ディスク2に記録されている信号を読み取ることができる。このようなピックアップ9を移動させる機構は、ディスク2に記録されている信号トラック上に常に光焦点を合致させるための図示しないトラッキングサーボ制御装置と共にフィード機構を構成している。

【0006】 又シャーシ5にはローディングモータ12と、これに接続するローディングギアトレイン13が配設され、ディスクカートリッジ4に連結するディスク引込みラック14を前後方向に移動する。又、ディスクカートリッジ4の挿入を検知するディスクイン検出スイッチ15と、ディスク2が再生可能な定位置に近接したことを検知するディスクセット検出スイッチ16が夫々配設されている。

【0007】 このディスクレコード再生装置1の動作手順を図13に基づき説明する。図13はディスク検出スイッチの作動と各モータの駆動の関係を示すタイミングチャートである。ディスク2の再生を行う場合には、ディスクカートリッジ4を機器本体内部に挿入すると、先ずディスクイン検出スイッチ15によってディスクカートリッジ4の挿入が検知され図示しない電氣的制御手段を介してローディングモータ12が引込方向に回転制御される。この回転力がローディングギアトレイン13を介してディスク引込みラック14を移動させ、ディスクカートリッジ4をシャーシ5内方の所定位置まで移動すると、ディスクセット検出スイッチ16がこれを検出する（図13におけるA区間）。

【0008】 次に電氣的制御手段を介してローディングモータ12を停止させると共に、一定のタイムラグにおいてスピンドルモータ6を正回転させ、次いでフィードモータ10を正回転させる。これによりピックアップ9の信号読取り部9bがディスクカートリッジ4のレーザ光導入孔3の直下を移動しディスク2に記録された信号を正規に読み取り、ディスク2の再生がなされる。

【0009】 ディスク2の再生が終了すると、フィードモータ10を停止させ、その後スピンドルモータ6を停止する（図13におけるB区間）。

【0010】 その後イジェクトモードに移行する場合に

は、所定操作により電氣的制御手段を介してローディングモータ 1 2 を排出方向に逆回転させるとローディングピニオンギヤ 1 3 a はローディング時と逆方向に回転し、ディスクカートリッジ 4 を排出方向に移動させる。この時先ずディスクセット検出スイッチ 1 6 がオフとなり、次いでディスクイン検出スイッチ 1 5 がオフとなる。これを受けて電氣的制御手段がローディングモータ 1 2 の回転を停止しイジェクトモードが終了する（図 1 3 における C 区間）。

#### 【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のディスクレコード再生装置 1 は、ディスク引込排出用のローディングモータ 1 2 と、ピックアップ送り用のフィードモータ 1 0 と、ディスク回転用のスピンドルモータ 6 に夫々独立した 3 個のモータを使用していた。前述したように、フィードモータ 1 0 は正反回転を行うことでピックアップ 9 をディスク 2 の内周又は外周に送り、ローディングモータ 1 2 も正反回転を行うことでディスク 2 の引込み又は排出を行っていたが、スピンドルモータ 6 は正回転のみで逆方向の回転は行っていなかった。

【 0 0 1 2 】又ローディングモータ 1 2 が駆動しているセットモード（図 1 3 における A 又は C 区間）ではフィードモータ 1 0 とスピンドルモータ 6 は回転せず、逆にディスク信号を読み取るリードモード（図 1 3 における B 区間）ではローディングモータ 1 2 が回転していなかった。

【 0 0 1 3 】即ち、従来のディスクレコード再生装置 1 ではセットモード（A・C 区間）で使用するローディング機構と、リードモード（B 区間）で使用するフィード機構の駆動源に夫々別個の駆動モータを必要としていた

ので、装置の構成が複雑となる欠点があった。又、コスト低下や機器の軽量化を図る上でも改善の余地が残されていた。

【 0 0 1 4 】この発明は、上記課題を解決し、ローディング機構とフィード機構に用いる駆動源の兼用化を図ると共に、従来使用していなかったスピンドルモータの逆方向回転を利用することで構成の簡易化、コスト低減、軽量化を実現できるディスクレコード再生装置を提供することを目的としている。

#### 【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明のディスクレコード再生装置は、ローディング機構とフィード機構に用いる駆動源に単一のローディング・フィード兼用モータを使用し、何れか一の機構と係合する選択的駆動力伝達手段を有し、電氣的制御手段が出力する信号に基づいて正逆両方向への回転が可能なモード切替兼用スピンドルモータを備え、この正逆何れかの回転力を受けて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめるモード切替手段を備えることを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】選択的駆動力伝達手段は、ローディング機構とフィード機構の間に配設される移動可能な駆動力伝達手段である。又モード切替手段は、モード切替兼用スピンドルモータと機械的に連結する手段で、正逆何れかの回転力を受けて位置を移動し、このモード切替手段の移動を利用してこれと接続する選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめるものである。

【 0 0 1 7 】モード切替兼用スピンドルモータは、ローディングモードに移る際にモータを逆回転させてローディング機構に選択的駆動力伝達手段に係合せしめ、リードモードではモータを正回転させると共に、この正回転力を利用して選択的駆動力伝達手段をフィード機構に係合せしめる。

【 0 0 1 8 】請求項 2 記載のディスクレコード再生装置のモード切替手段は、モード切替兼用スピンドルモータの回転力を受けてスピンドルモータ軸に対し接近又は離隔する移動部材と、この移動部材と前記選択的駆動力伝達手段に連結して移動方向に基づいて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめる操作杆を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】移動部材は回転力の慣性を利用する構成、例えばスピンドルモータの回転に伴って首振り動作を行い、これによって操作杆を移動する構成でもよいし、カムをスピンドルモータ軸に設け、これに当接する従節で操作杆を移動させるものでもよい。

【 0 0 2 0 】請求項 3 記載のディスクレコード再生装置のモード切替手段は、モード切替兼用スピンドルモータの回転力を受ける回転部材と、この回転部材と前記選択的駆動力伝達手段に連結して回転方向に基づいて前記選択的駆動力伝達手段を何れか一の機構に係合せしめる回転力伝達部材を有することを特徴とするものである。

【 0 0 2 1 】回転部材はスピンドルモータ軸に同軸で取り付けられるギア及び／又はこれと嚙合するギアで、回転力伝達部材の存在により、その回転方向に選択的駆動力伝達手段を回動する。回転力伝達部材は、スピンドルモータ軸反転時の弱い回転力で作動し、ディスク回転時には過度の回転力を伝達しないような構成とする。

#### 【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】次にこの発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明する。図 1 はディスクレコード再生装置の機器本体要部を示す平面図、図 2 及び図 4 は選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図、図 3 及び図 5 は夫々図 2 の III-III 断面、図 4 の V-V 断面を示す断面図である。なお図 1 乃至図 5 において図 1 2 と同様な構成・作用を示す部材は同一の符号を付して詳しい説明は省略する。

【 0 0 2 3 】このディスクレコード再生装置 1 0 1 では、ローディングギアトレイン 1 1 3 とフィードギアトレイン 1 1 1 の間にローディング・フィード兼用モータ 1 1 0 を配設すると共に、何れか一のギアトレインと嚙

10

20

30

40

50

合する選択的駆動力伝達手段であるモード切替ギア112を備え、これを移動させるためのモード切替手段であるモード切替アーム114を連結する。

【0024】又、シャーシ5の下面に配設するスピンドルモータ6は、図示しない電氣的制御手段に接続してその出力する信号に基づいて正逆両方向への回転が可能なモード切替兼用のスピンドルモータであって、シャーシ5から上方に突出する回転軸6aにはスピンドルカム115がターンテーブル7の下方に固定されている。

【0025】このスピンドルカム115のカム溝115aに当接する従節のスピンドルレバー116は、回転軸6aに対し接近又は離隔可能な構成で、これに連結するモード切替アーム114はその動きに伴い揺動する。

【0026】このディスクレコード再生装置101の動作手順を図6のタイミングチャートに基づき説明する。ディスク2の再生を行う場合には、ディスクカートリッジ4を機器本体内に挿入すると、先ずディスクイン検出スイッチ15によってディスクカートリッジ4の挿入が検知され、図示しない電氣的制御手段を介して先ずスピンドルモータ6を一時的に逆回転させる。

【0027】この時図2および図3に示すように、スピンドルレバー116はスピンドルカム115の外方に押出される。スピンドルレバー116の後端に斜状に形成するガイド面116aには、ヒンジ支点114aに支持されるモード切替アーム114の一端114bが摺動可能に当接しており、スピンドルレバー116の後退に伴い一端114bがガイド面116aを上昇する。

【0028】一方モード切替ギア112の回転軸頂部に接続するモード切替アーム114の他端114cは、上方に付勢するコムスプリング112aの弾性力に抗してモード切替ギア112を降下させるようになり、ローディングギアトレイン113と噛合させる。この段階でモード切替アーム114は図示しないラッチ機構により機械的に固定される。

【0029】モード切替ギア112は、その外周に形成する大径ギア112bをローディング・フィード兼用モータ110と同軸の駆動ギア110aに噛合しながら上下移動し得る構成で、大径ギア112bの下面にローディングベベルギア112c、上面にフィードベベルギア112dを備える。

【0030】ローディングベベルギア112cとローディングギアトレイン113が噛合した後、ローディング・フィード兼用モータ110を引込方向に回転制御し、ディスクカートリッジ4をシャーシ5内方の所定位置まで移動すると、ディスクセット検出スイッチ16がこれを検出する(図6におけるA区間)。

【0031】次に電氣的制御手段を介してローディング・フィード兼用モータ110を停止させると共に、一定のタイムラグにおいてスピンドルモータ6を正回転させる。この正転動作により図4及び図5に示すように、ス

ピンドルレバー116はスピンドルカム115の内方に移動する。

【0032】これに伴いモード切替アーム114の一端114bがガイド面116aに沿って下降し、逆に他端114cは上昇してモード切替ギア112のフィードベベルギア112dをフィードギアトレイン111と噛合させる。これによってローディングモードが解除され再生(演奏)モードへ移行することになる。

【0033】この後、ローディング・フィード兼用モータ110を所定方向に回転させピックアップ9を移動してディスク2の再生を行う。ディスク2の再生が終了すると、ローディング・フィード兼用モータ110を停止させ、その後スピンドルモータ6を停止する(図6におけるB区間)。

【0034】その後イジェクトモードに移行する場合にも、先ずスピンドルモータ6を一時的に逆回転させる。これにより再度図2及び図3の状態に戻り、スピンドルレバー116はスピンドルカム115の外方に移動し、モード切替アーム114の一端114bがガイド面116aに沿って上昇し、他端114cは下降してモード切替ギア112のローディングベベルギア112cとローディングギアトレイン113が噛合するようになる。

【0035】この状態でローディング・フィード兼用モータ110を排出方向に回転制御するとディスクカートリッジ4が排出方向に移動し、ディスクセット検出スイッチ16がオフとなり、次いでディスクイン検出スイッチ15がオフとなる。これを受けて電氣的制御手段がローディング・フィード兼用モータ110の回転を停止しイジェクトモードが終了する(図6におけるC区間)。

【0036】次に別の実施形態を図7乃至図9に基づき説明する。図7は別の実施形態のディスクレコード再生装置の機器本体要部を示す平面図、図8は選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図、図9は図8のIX-IX断面を示す断面図である。なおこれらの図においても図12と同様な構成・作用を示す部材は同一の符号を付して詳しい説明は省略する。

【0037】このディスクレコード再生装置201では、ローディングギアトレイン213とフィードギアトレイン211の間にローディング・フィード兼用モータ210を配設すると共に、何れかのギアトレインと噛合する選択的駆動力伝達手段であるモード切替ギア212を備え、チェンジギア軸212aをモード切替手段であるモード切替アーム214の先端に軸支する。

【0038】このスピンドルモータ6も正逆両方向への回転が可能なモード切替兼用のスピンドルモータであって、シャーシ5から上方に突出する回転軸6aにはスピンドルギア215がターンテーブル7の下方に固定されている。

【0039】このスピンドルギア215に噛合するフリクションギア216は、その回転軸216aの頂部にフ

リクシヨンスプリング216bを設け、フリクシヨンギア216とフリクシヨンスプリング216bで挟持するモード切替アーム214を回動する。

【0040】このディスクレコード再生装置201においてもディスク2の再生を行う場合には、先ずディスクイン検出スイッチ15によって挿入を検知し、スピンドルモータ6を一時的に逆回転させる。この時各部材は図9の実線矢印方向に回動し、モード切替ギア212は、兼用モータ伝達ギアトレイン215とローディングギアトレイン113に噛合する。この段階でモード切替アーム214は図示しないラッチ機構により機械的に固定される。

【0041】その後、ローディング・フィード兼用モータ210を引込方向に回転制御し、ディスクカートリッジ4をシャーシ5内方の所定位置まで移動すると、ディスクセット検出スイッチ16がこれを検出する。次に電氣的制御手段を介してローディング・フィード兼用モータ210を停止させると共に、一定のタイムラグをおいてスピンドルモータ6を正回転させる。この正転動作により各部材が今度は図9の破線矢印方向に回動し、モード切替ギア212は、兼用モータ伝達ギアトレイン215とフィードギアトレイン211に噛合するようになる。これによってローディングモードが解除されリードモードへ移行する。

【0042】この後、ローディング・フィード兼用モータ210を所定方向に回転させピックアップ9を移動してディスク2の再生を行い、ディスク2の再生が終了すると、ローディング・フィード兼用モータ210を停止させた後スピンドルモータ6を停止する。

【0043】イジェクトモードにおいては先ずスピンドルモータ6を一時的に逆回転させ、再度図9の実線矢印方向に回動して、モード切替ギア212を兼用モータ伝達ギアトレイン215とローディングギアトレイン113に噛合させ、ローディング・フィード兼用モータ210を排出方向に回転制御する。

【0044】次に更に別の実施形態を図10及び図11に基づき説明する。図10及び図11は別の実施形態のディスクレコード再生装置の選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。このディスクレコード再生装置においても、ローディングギアトレイン313とフィードギアトレイン311の間にローディング・フィード兼用モータ310を配設すると共に、何れか一のギアトレインと噛合する選択的駆動力伝達手段であるモード切替ギア312を備え、これを移動させるためのモード切替手段であるモード切替アーム314を連結する。

【0045】正逆両方向への回転が可能なモード切替兼用スピンドルモータと同軸のターンテーブル7の下面には首振り板315がスライド可能に保持されている。この首振り板315の略中央部から一端にかけては、ター

ンテーブル7の下面に突設する突起7aに係合する円弧状溝315aが形成され、他端下面にはピン315bが突設している。首振り板315はターンテーブル7の下面に設けるスライドガイド7bに保持されており、このガイドの下がり壁7c、7dの範囲内で首振り動作が可能である。

【0046】モード切替アーム314は首振り板315下側に隙間を開けて二股の長短レバー314a、314bを延設しており、夫々の先端部には円弧状のリブ314c、314dをピン315b方向に立設する。このリブ314c、314dのみがピン315bに衝突し得る位置に配設される。又長レバー314aには引張バネ316が取り付けられ、ヒンジ支点314eを中心にしてモード切替アーム314の一端が図10の上方に付勢されている。

【0047】モード切替アーム314の他端314fは、モード切替ギア312の回転軸頂部312aに当接している。モード切替ギア312はコムスプリング312bにより上方に付勢されており、下方にローディングベベルギア312c、上方にフィードベベルギア312dを備える。このモード切替ギア312は上下動移動な構成でローディング・フィード兼用モータ310と同軸の駆動ギア310aに噛合すると同時にローディングギアトレイン313又はフィードギアトレイン311と噛合する。又モード切替アーム314には図示しないラッチ機構が設けられており、何れか一のギアトレインと噛合した時に機械的に固定される。

【0048】このディスクレコード再生装置においてもディスクの再生を行う場合には、先ずスピンドルモータを一時的に逆回転させる。この時ターンテーブル7の下面に突設する突起7aは円弧状溝315aの回転方向端部に移動してこれを押圧すると、首振り板315はスライドガイド7bに沿って移動し、ピン315bがスピンドルモータの回転軸6aから離隔する方向に移動する。

【0049】外方に移動したピン315bが短レバー314bのリブ314dに衝突すると、スピンドルモータの回転力により短レバー314bを引張バネ316の弾性力に抗して押し下げる。これにより図10の実線で示す位置にモード切替アーム314が回動し、モード切替ギア312は、駆動ギア310aとローディングギアトレイン113に噛合する。この段階でモード切替アーム314は図示しないラッチ機構により機械的に固定される。

【0050】リードモードに移行する時には図11に示すようにスピンドルモータを正回転させる。この正転動作により突起7aは円弧状溝315aの回転方向端部に移動してこれを押圧すると、首振り板315はスライドガイド7bに沿って移動し、ピン315bが回転軸6aに接近する方向に移動する。

【0051】内方に移動したピン315bが長レバー3



14aのリブ314cに衝突すると、スピンドルモータの回転力により長レバー314aをコムスプリング312bの弾性力に抗して押し上げる。これにより図11の実線で示す位置にモード切替アーム314が回転し、モード切替ギア312は、駆動ギア310aとフィードギアトレイン311に噛合する。

#### 【0052】

【発明の効果】以上説明したように、この発明のディスクレコード再生装置は、ローディング機構とフィード機構に用いる駆動源に単一のローディング・フィード兼用モータを使用するのでコスト低減、軽量化を実現できる。又、モード切替兼用スピンドルモータの正逆何れかの回転力を受けて選択的駆動力伝達手段を何れかの機構に係合せしめるモード切替手段を備えるので、従来使用していなかったスピンドルモータの逆方向回転を利用することができ、構成の簡易化にもつながる。

【0053】請求項2記載のディスクレコード再生装置のモード切替手段は、モード切替兼用スピンドルモータの回転力を受けてスピンドルモータ軸に対し接近又は離隔する移動部材を設けるので、平面的スペースが限定される場合に有利である。請求項3記載のモード切替手段は、モード切替兼用スピンドルモータの回転力を受ける回転部材を設けるので、モード切替が簡易かつ確実である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ディスクレコード再生装置の機器本体要部を示す平面図である。

【図2】選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。

【図3】図2のIII-III断面を示す断面図である。

【図4】選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。

【図5】図4のV-V断面を示す断面図である。

【図6】ディスクレコード再生装置のタイミングチャートである。

【図7】別の実施形態のディスクレコード再生装置の機器本体要部を示す平面図である。

【図8】別の実施形態の選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。

【図9】図8のIX-IX断面を示す断面図である。

【図10】他の実施形態のディスクレコード再生装置の選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。

【図11】他の実施形態のディスクレコード再生装置の選択的駆動力伝達手段とモード切替手段の連結状況を示す概略構成図である。

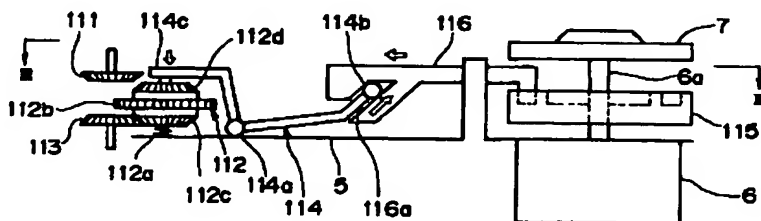
【図12】従来のディスクレコード再生装置の機器本体要部を示す平面図である。

【図13】従来のディスクレコード再生装置のタイミングチャートである。

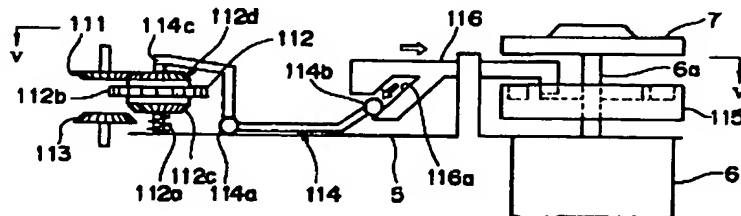
#### 【符号の説明】

- 110 ローディング・フィード兼用モータ
- 111 フィードギアトレイン
- 112 モード切替ギア
- 113 ローディングギアトレイン
- 114 モード切替アーム
- 116 スピンドルレバー

【図2】

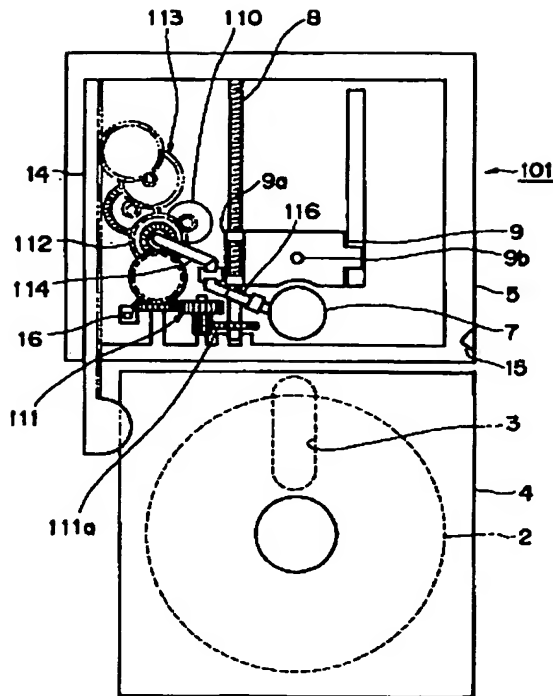


【図4】

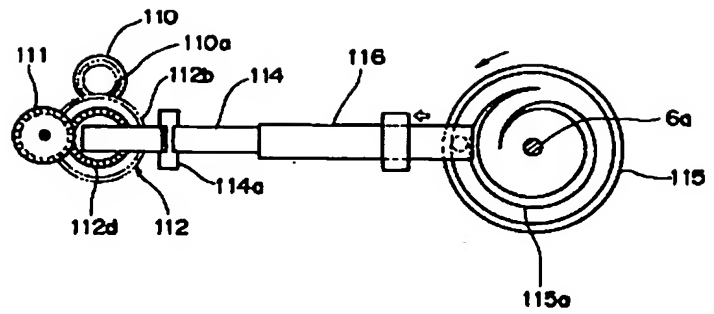




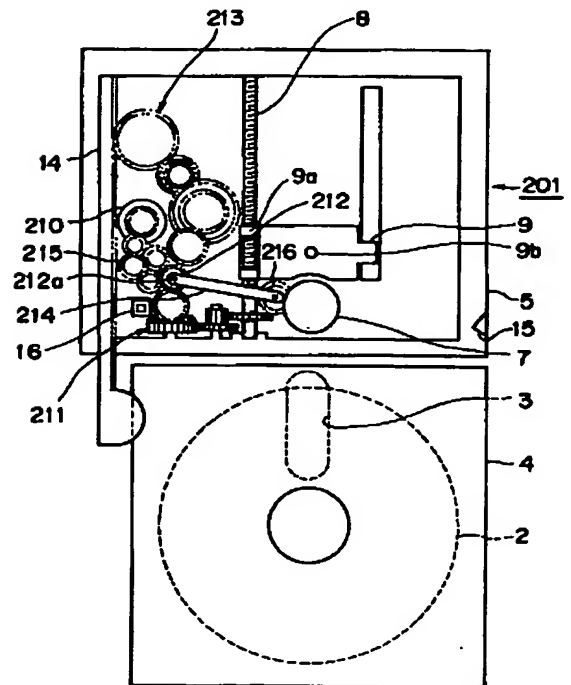
【図1】



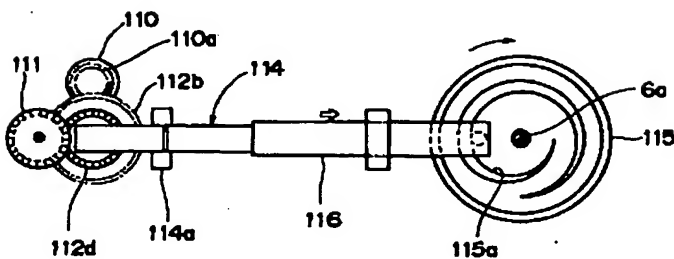
【図3】



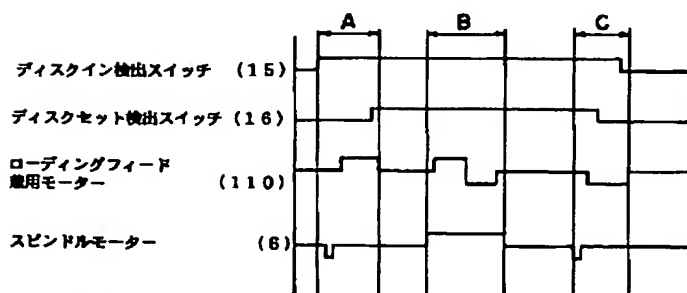
【図7】



【図5】

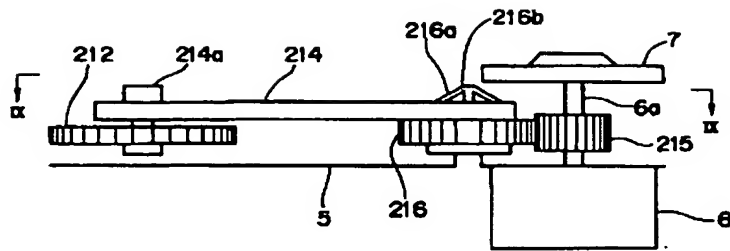


【図6】

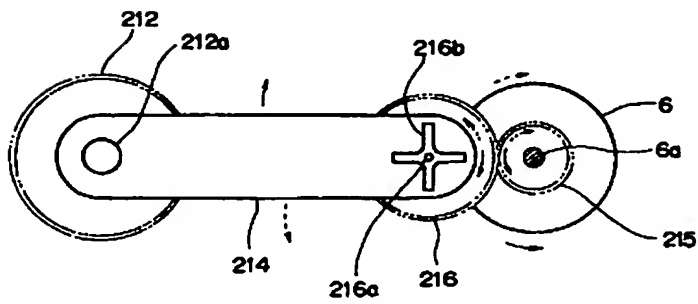


※各検出スイッチはON・OFFの動作を示し、  
各モーターは上側が正転、下側が逆転を示す。

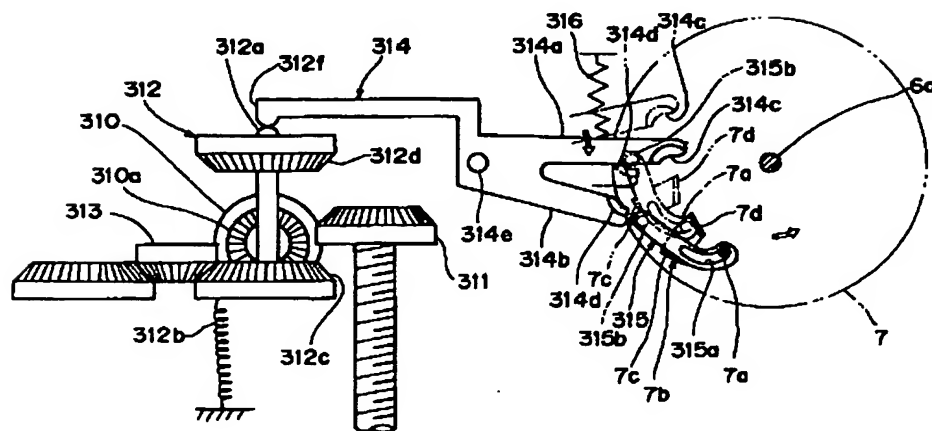
【図 8】



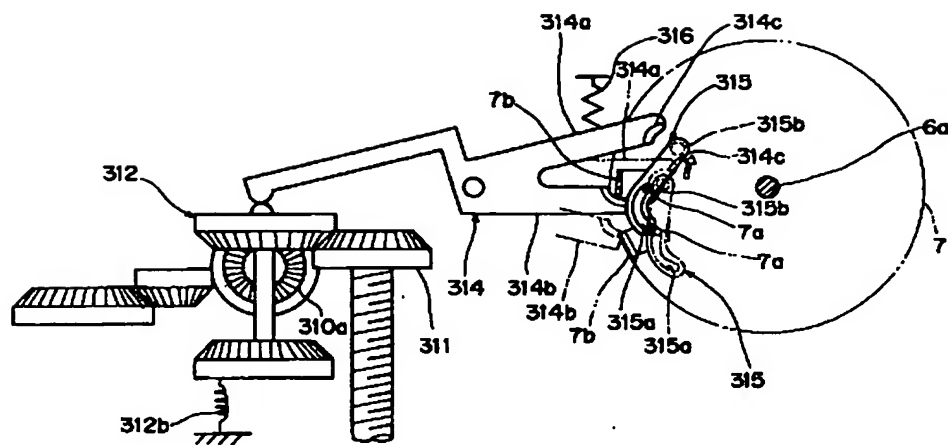
【図 9】



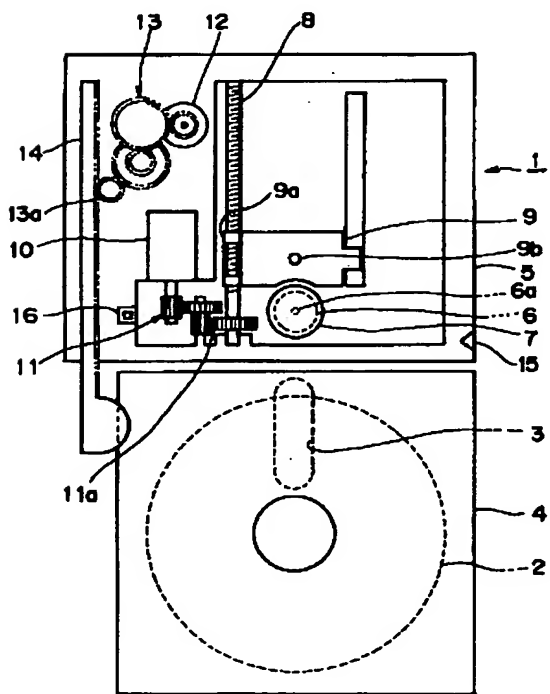
【図 10】



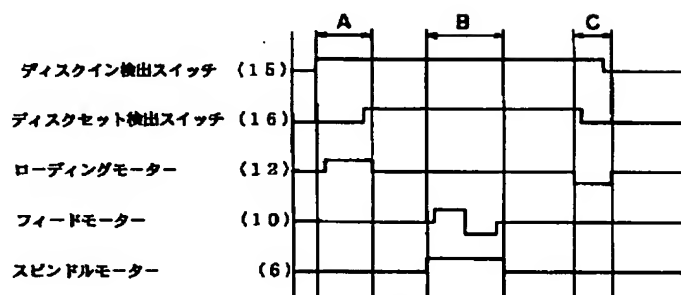
【図11】



【図12】



【図13】



※各検出スイッチはON・OFFの動作を示し、  
各モーターは上側が正転、下側が逆転を示す。